DE
OSSIUM PEDIS RESECTIONE.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

CONSENSU ATQUE AUCTORITATE

AMPLISSIMI MEDICORUM ORDINIS MARBURGENSIS

PRO

SUMMIS IN MEDICINA, CHIRURGIA ATQUE OBSTETRICIA HONORIBUS

DIE V. MENSIS JUNII ANNI MDCCCXLVII.

RITE CAPESSENDIS

SCRIPSIT

CAROLUS DE LINGELSHEIM,

CORBACENSIS.

MARBURGI CATTORUM.

TYPIS ELWERTI ACADEMICIS.

VIRO

HUMANISSIMO, EXPERIENTISSIMO

PRAECEPTORI

DILECTISSIMO, SUMME COLENDO

FERDINANDO HENR. L. ROBERTO,

MEDIC. CHIRURG. ARTISQUE OBSTETRICIAE DOCTORI,
MEDICINAE PROFESSORI

HOCCE STUDIORUM TIROCINIUM

GRATISSIMI SUI ANIMI

TESSARAM ESSE VULT

AUCTOR.

Quum ad summos in medicina, chirurgia atque arte obstetricia honores, rite cappessendos, more venerando majorum, neque vero desiderio aliquid scribendi, munere injuncto dissertationis publice exhibendae fungar; equidem quasdam observationes de resectione ossium partiali, quod genus resectionis spectat ad contiguitatem proposui. Ea ambitione sum vacuus ut putem, rem novam atque inauditam me prolaturum esse; nam quae sequuntur, multis iisque doctissimis viris variis locis jam et copiose sunt dicta. Nova enim proferre, difficile fuerit ei negotium, qui sibi satis persuasum habet, se tironem, in quo insit satis modestiae, ut vires suas haud supra modum aestimet, de ulla artis nostrae, praesertim ad medicinam practicam spectantis in singulis partibus accuratius tractatae materia quiddam novi posse in lucem edere. Quumque hoc argumentum elegerim, mihi non erat propositum, ut animos lectorum novitate adverterem, sed potius illud ante oculos mihi versabatur, et non

ineptum videbatur, quae hac de re innotuerunt, breviter colligere. Casus autem, cujus historiam hisce plagellis adjiciam e praxi Professoris Dr. Roberti est desumtus, et pro egregia hujus viri humanitate atque liberalitate mecum communicatus.

Denique non possum, quin pio animo gratias, quas possum maximas agam omnibus meis praeceptoribus, qui mihi studiis medicis operam navanti iter monstrarunt, praesertim autem illustrissimo, humanissimo, doctissimo Roberto, cui plurima me debere confiteor.

Quamquam resectiones nostro tempore a singulis chirurgis adhibentur, nequaquam tamen tam saepe in usum vocantur, quam merito id fieri conveniat. Quippe laus pedem paucis temporis momentis amputandi praefertur labori, quo patienter, caute ac perite os aliquod est removendum. Cujus rei causa in eo quaerenda est, quod chirurgi partim eos morbos qui resectionem requirunt, et modum, quo haec est perficienda, ignorant, partim rationis conservandarum functionum alicujus membri post eliminationem totius ossis aut partis illius non satis sunt gnari.

Quodsi resectionem cum amputatione extremitatum superiorum atque inferiorum comparamus, resectio superiorum quidem admodum majoris est utilitatis, quam inferiorum, quia mechanismus harum facilius potest compensari, quam illarum; attamen unusquisque aegrotus maluerit uti pede paululum mutilato, quam ad pedem artificialem refugere. Deinde resectio ideo est praeferenda, quod hac organismus minus laeditur, quam amputatione. Etiamsi haec in universum minori temporis spatio perficitur, tamen ea omnia systemata membrorum, praesertim systema vasorum et nervorum, ex parte minuitur quum contra resectionibus tantummodo defectus systematis ossium oriatur, et, resectione cum dexteritate et cautela idonea perfecta, vulnus,

apte curatum, aeque facile ac celeriter sanetur, quam vulnus amputatione ortum.

Ad recentissimum usque tempus clarissimi chirurgi censebant, iis casibus ubi articulatio tali et tarsi est affecta, amputationem ex sententia *Chopartum*, aut amputationem in superiore parte cruris methodos esse aptissimas auferendi membri aegroti. Cum posteriori casu semper magna pars extremitatis perderetur, multi conatus crus magis infra tollendi instituebantur, donec *rationi Leveillei* et *Güntheri* [1]) et *operationibus Symei* [2]) felix successus accessit.

Licet hoc posteriori modo amputatus satis utile ad incedendum statumen nanciscatur, tamen omnis sanandi ratio est praeferenda, qua pedem, quamvis plus minusve mutilatum, conservare possumus.

Hac mea dissertatione inaugurali brevi in conspectu resectiones hac regione factas cum amputationibus conferre conatus sum. Sane de methodis propositis praecipue experientia nos edoceat necesse est; attamen e paucis illis resectionibus, quibus, a professore Dr. Roberto prospere factis, interfui, patet, omnino resectionem ante esse experiendam, quam amputatio adhibeatur.

Hac in re ita sumus progressi ut primum mechanismum pedis secundum praestans opus, a fratribus *Weber* scriptum, observaremus, deinde mutationes ejus, quae tum amputatione tum resectione oriuntur, describeremus.

Tum historiam morbi resectionis Calcanei adjunximus, quae sui generis unica est, et quam successus adeo faustus est secutus, ut certe digna sit, quae accurate describatur.

---

1) **Operationslehre am Leichname von Günther. Heft 4 und 5. Tab. 56 und 58.**

2) **Amputation im Fussgelenk von Dr. Franz Chelius. Heidelberg.**

Denique iterum monemus, hanc opellam rem nonnisi adumbrare, ad quam peragendam angusti dissertationis inauguralis fines haud sufficiant.

Mechanismus pedis.

Maximi momenti in mechanismo pedis sunt nota illa septem ossa tarsi. Inter haecce Talus seu Astragalus primum obtinet locum. Quapropter *Weber* eum respectu pedis cum atlante columnae vertebralis confert.

Is ipse duos articulos efficit, alterum cum crure, alterum cum pede. Crus uno casu in talo sese movet, dum hic in reliquo pede firmus tenetur cumque eo totum aliquod efficit: flexionem et extensionem pedis. Altero casu Talus in crure tenetur, cumque eo totum aliquod efficit, seque simul cum reliquo pede movet: abductio et adductio pedis. Tertium motum perficit rotatio, quae utroque articulo simul adducitur.

Harum motionum flexio latissimum habet ambitum. Plana articulorum apparent in diametro axis rotationis perpendicularis tanquam segmenta circuli atque rotunda sunt; in diametro perpendiculares cum prioribus: ambo malleoli cylindrum instar furcae amplectuntur atque sic una cum reliquo pede abductionem et adductionem versus crus impediunt. Hac ratione igitur *vinculum* (Charnier) formatur, quod circum unum axem tantum verti potest.

Plana lateralia validis ligamentis firmantur, quae tamen haud omni situ aeque firmiter sunt extensa; quapropter permittunt, plana articulorum loco moveri. Praeterea structura utriusque processus malleoli non est symmetra, internus est brevior mobiliorque quam externus ita ut ille circum hunc, tanquam axem perpendicularem vertatur, id quod magis etiam formâ cylindricâ planorum articulorum, quae talus et malleolus internus sibi obvertant, augetur. Haec motio inverse se habet

ac illa articuli genu, ubi condylus internus stat firmus, et externus circum illum movetur.

Abductio et adductio pedis inter illum et talum efficitur. In hacce ratio impediendi et tollendi motus magni est momenti. Praeter haec plana rotunda duo alia sese obvertunt, quorum contactu versio locum habere nequit. Talus in abductione et adductione formâ segmenti coni in fovea vertitur, quae osse naviculari, processu calcanei anteriori et cylindro tendinum musculi tibialis postici formatur.

Tum talus cum plano cylindrico, cujus axis non in illo centro situs est, pedem tangit. Corpus tali cum plano concavo insistit plano convexo calcanei. Jam si duo haec plana loco suo moventur, alius oritur motus quam abductio et adductio. Par posterius et anterius planorum igitur non eodem tempore loco moveri potest, sed posterius separari necesse est, ubi anterius debet moveri. Jam si posterius mole corporis ad se invicem apprimitur, dislocatio anterioris est impedita; abductio et adductio fieri nequit; pes est fixus. Hoc obtinet, quando moles corporis tota aut magna ex parte in calcaneo nititur.

Alia adhuc motio inter talum et pedem directione horizontali locum obtinet; haec aeque parva est, ac versio tali cum crure. Utraque adducit versionem in crure atque motionem tertiam efficit, nimirum rotationem.

Jam igitur si talum resectione remotum cogitamus, praeterquam quod pes altitudine tali decurtatur, hae motiones vel auctae vel imminutae, vel plane sublatae esse debent. Primo casu incessus hominis est incertus, secundo casu illi, qui in tarso est amputatus, majori basi pedis majorique altitudine praestat.

Verumtamen exstant casus, in quibus post exstirpationem hujus ossis pes usum, naturali similem, recuperavit. Haud dubie hic motiones physiologicae, quas supra memoravimus, minori gradu atque ratione mutata adsunt. Comparatio hujusque desideratur.

Compositio pedis atque mobilitas partium ejus.

Functio tali quidem secundum ea, quae supra exposuimus, quodammodo separata esse videtur, functio vero reliquorum ossium tarsi tantummodo in conjunctione sua cum ossibus metatarsi digitisque potest explicari.

Ossa tarsi et metatarsi cum ossibus supra positis fornicem efficiunt, quae e duobus arcubus osseis, a calcaneo proficiscentibus, juxta se exstantibus, constant.

Arcus osseus minor sive externus, qui inde a processu calcanei posteriori usque ad tuberculum ossis metatarsi quinti extenditur, a calcaneo, osse cuboïdeo atque duobus extremis ossibus metatarsi, quae cum extremitatibus posterioribus et anterioribus terrae insistunt, formatur.

Ligamento calcanei metatarsi sive parte exteriori fasciae plantaris hic arcus osseus in situ suo tenetur, quando moles corporis in eo nititur.

Arcus osseus major sive internus a calcaneo, tribus ossibus cuneiformibus formatur et superne talo clauditur, quod inter os naviculare et calcaneum est immissum atque impedit, quominus ambo ossa inter se appropinquentur. Hac ratione arcus osseus tenditur, ita ut etiam, corpore in eo insistente, extremitas posterior ossium metatarsi terram non attingat. Hic quoque arcus ligamentis pedis cavi in situ suo tenetur.

Haec ossa, quae pedem absque digitis componunt, omnia, excepto talo, sese planis fere tantum aequis attingunt, quae et ipsa rursus ligamentis valde firmis tensisque, partim superne, partim intra ea sitis, continentur. Exigua mobilitas horum ossium, paululum etiam motum articulorum pedis auget, peculiaris autem eorum functio duplex esse videtur:

Primo sic pedi facultas datur terrae adhaerendi, ita ut eam semper planis compluribus attingat, quae corpori ut substratum securum inserviant.

Secundo haec firmior pedis pars, si in planta nos attollimus, ad producendum pedem fulcientem valet, atque juncturâ partium elasticarum suarum impulsus avertit atque sibi et reliquo corpori innoxios reddit.

Digiti ad prolongandos pedes, corpus fulcientes, adhiberi nequeunt, certe non tamdiu, quam totam molem aut majorem ejus partem sustinere debeant, quum in ossibus metatarsi eorumque partibus ipsis valde sint mobiles, atque ligamentis admodum invalidis contineantur. Itaque in digitis non inceditur neque insistitur, sed in extremitatibus anterioribus ossium metatarsi. Absque illis tamen in planta pedis aequilibrium certum servari non posset, in eis, sicuti in *grallis* incederetur, atque aequilibrium tantum continuo pedum jactatione in incedendo passibus transversis et decussatis servaretur. Quare digiti eo valent, ut non tantum terram tangant, sed etiam in ea firmentur; ut musculi inde ab hac regione reliquum corpus in diversas directiones possint vertere et movere, quin tamen ipsum ad hunc motum adhibeatur. Hanc functionem sustinet totus pes, quando secundum totam longitudinem insistit, digiti vero, quando in planta nos attollimus.

Quod propositum ut perficiatur, hi ex ossibus admodum mobilibus numerosisque constant, atque sic terrae arcte adhaerent, frictionemque ejus augent. Junctura eorum cum ossibus metatarsi pariter est valde mobilis, ita ut reliquus pes circum eos, cum insistunt, magnis arcubus stare possit, neque ii loco moveantur. Fulcimentum principale majori robore ossium et musculorum in latere interiori indicatur. Quodsi igitur corpus in planta pedis attollitur, in interiori ejus parte primarium corporis fulcimentum exstat.

Hoc consilio primum os metatarsi haud immediate in solo nititur, sed substratum habet partim cartilagineum partim osseum, quod duobus ossibus parvis, ossibus sesamoideis, formatur. Haec inter se magna ligamentorum massa junguntur

atque acetabulum sistunt, in quo caput ossis metatarsi, tanquam in calceo haeret, et in eo sese vertere potest, dum ipsa manent immota.

Ubi os metatarsi in hoc acetabulo vertitur atque antrorsum flectitur, ossa sesamoidea mole corporis terrae apprimuntur et frictione firma tenentur. Formant igitur substratum immobile, quo pes atque hujus ope corpus solo apprimitur et frictione firmum tenetur. Digitus magnus versus terram tendine musculi flexor. halluc., quae inter utrumque os sesamoideum quasi super cylindrum decurrit, corpori apprimitur, atque corpus tunc tribus punctis fulcitur, duobus ossibus sesamoideis et digito magno.

Inde patet, proxime digitos ad insistendum nil amplius valere, ad secure vero incedendum, sicuti ad eos motus, qui in planta fiunt, alicujus esse momenti. Quodsi igitur omnes digiti auferuntur, id securitatem harum functionum impedit, dum simplici incessui minimo tantum gradu noceat.

Dissectio digiti magni per se, servata planta, ad functionem ideo haud magni est momenti, quum functio ejus a reliquis quatuor digitis, praesertim a vicinis alternatim perficiatur. Simultanea vero dissectio capitis ossis metatarsi pedem securitate incessus multo magis debet privare. Inde sequitur, in morbis frequentissimis horum articulorum semper esse videndum, ut caput servetur. Hoc raro tantum fieri potest, quum causa frequentium morborum hujus articuli praesertim sit in structura peculiari modo memorata et functionibus ossium Sesamoideorum sita.

Dissectio unius aut complurium digitorum a reliquis functioni pedis nullum afferre potest detrimentum, atque mutatio physiologica, sic exoriens, exiguitate sua evanescit.

Jam multo majoris graviorisque momenti sunt resectiones et amputationes, quae in ipso pede, h. e. in ossibus metatarsi perficiuntur. Primum commemoramus amputationem et exarticu-

lationem lineâ transversa pedis, quae inde ab initiis digitorum usque ad articulationem tali omnibus locis fieri possunt, quas operationes Prof. Dr. Robertus diversissimis locis perfecit.

Praeter decurtationem vectis, quae inde oritur, quaeque eo major est, quo propius articulationi tali fit, pes iisdem proportionibus paululum decurtari debet, quum hoc procedendi modo anteriores pilae longiores fornicis pedis decurtentur, atque sic punctum plus minusve a superficie soli remotum illud tangat.

Haec mutatio eodem tempore necessario cum alia est conjuncta, quae directionem mutatam pressionis cruris versus pedem affert. Centrum gravitatis in tali amputatione magis antrorsum spectat, atque loci, ubi crus planum articuli Tali premit, magis poneversum jacent, dum, uti falso docent, tendo Achilles processum Calcanei posteriorem attollere dicitur. Id tamen locum non habet, sed quum pes in pila posteriori insistere nequeat, in calcando pars anterior arcus pedis necessario debet demitti.

Eadem ratio, sed proportione inversa occurrit in resectione processus calcanei posterioris, quum in hacce decurtatione pilae posterioris arcus pedis, ipse fit brevior. Pressio cruris magis in partem anteriorem plani articuli astragali agit, et centrum gravitatis a centro gravitatis normali magis poneversum recedit.

Quod denique ad resectionem singulorum ossium tarsi et metatarsi spectat, eatenus mutatio accedit, quatenus unus ex arcubus pedis supra commemoratis dissectione quorundam horum ossium interrumpitur, functio eorum igitur debilitatur et cessat, tota pedis moles in unum ex his arcubus incumbit.

Indicationes ad resectiones in universum.

Hae sunt primum generis mechanici, deinde organici.

Quod ad morbos mechanicos spectat, fracturae et luxa-

tiones pedis ossiumque tarsi resectiones adduxerunt, praesertim luxatio complicata articuli pedis et tali, quae resectiones plerumque prospere evenerunt.

Prof. Dr. M. Jaeger in programmate suo viginti quatuor casus resectionis unius vel utriusque processus malleoli ob complicatam luxationem pedis affert; qui omnes prosperum habebant eventum, praeter unum, in quo aegrotus defectu virium est mortuus. De luxatione tali idem viginti quinque affert casus, in quibus totus talus, unum, in quo pars superior tali, unum, in quo pars major tali est resecta. Omnes operationes prosperum dederunt successum. Duae resectiones hujus generis, quas Prof. Dr. Textor, qui est Herbopoli, in programmate suo affert, eventum habuerunt valde infaustum; alter enim aegrotorum gangraena, alter phlebitide est abreptus. Jam si proportiones mortalitatis conferuntur, in omnibus hujusmodi casibus resectio amputationi est praeferenda, nam conservatio pedis, qui plus minusve functionibus suis praeesse potest, optimae grallae et anteponenda.

Respectu fracturarum casus hactenus cogniti nondum eventum exhibuerunt exoptatum, quum resectiones ossium fractorum tarsi hujusque nondum sint institutae, atque rarissimis casibus sint indicatae.

Frequentissimam indicationem in morbis organicis articuli tali et ossium tarsi caries exhibere videtur. Gravissimum momentum hujus indicationis est propagatio ejus in unum aut plura ossa; deinde conditio partium mollium. Propter cariem Moreau sen. resecuit malleolum externum et internum et partem tali superiorem; Moreau jun.: tibiam $1\frac{1}{2}''$ et talum, et alio casu: partem malleoli externi; tum talum totum; R. Liston: Malleolum internum, talum, os naviculare, et duo ossa cuneiformia; Jaeger: talum totum cum osse naviculari. Porro resectionem partialem calcanei Hey compluries, et Moreau semel suscepit.

Necrosis ossium saepe praebet indicationem exstirpationis totalis unius pluriumve ossium tarsi. Incapsulatio particularum ossium necroticorum in inferioribus tantum extremitatibus tibiae et fibulae et in astragalo est observata. In reliquis ossibus tarsi illa non occurrit.

Pseudarthroses et corpora aliena resectionem quidem requirere possunt; attamen de hac re perpauce exstant observationes.

Exostoses tantummodo in extremitatibus inferioribus tibiae et fibulae occasionem praebent resectiones faciendi quia singula ossa tarsi premunt.

Quod attinet ad reliquas intumescentias ossium tarsi, fungum medullarem, ulcus canceraticum, sarcoma, steatoma, tumores fibrosos et cystosos, resectio ossium ea de causa raro fit, quia diagnosis horum productorum adulterinorum, dum parva sunt, est difficillima, immo fortasse haud invenienda, et quum fiunt majora, plerumque adeo sese extenderunt, ut in amputatione sola remedium praeservativum aliquatenus diutius durans sit quaerendum.

Summi momenti in omnibus his morbis, quos universe nominavimus, est eorum sedes et ambitus. Nullo alio loco corporis humani in morbis ossium partes molles propinquae tantam sympathiam ostendunt, quandam in manibus et pedibus. Cujus rei causa in conditione partium mollium, atque in forma et structura physica ossium est quaerenda.

Quod ad haec ipsa spectat, affectionibus morbidis tantopere intumescunt, ut hoc modo omnes partes vicinae simul afficiantur. Quod porro ad partes molles attinet, eas e protractis tendinibus et fasciis constare notum est, quae ob conditionem suam physicam et vitalem ossibus sese extendentibus valde resistunt. Deinde aucto volumine ossium pressio intrinsecus extrorsum agens, atque sic incitatio continuo partium mollium provocatur, ex qua inflammatio, constipatio atque generatio steatomatica oritur.

In omnibus his casibus morbida haec constipatio ligamentorum articulorum, fasciarum et cutis externae, aeque ac numerosae fistulae indicationem contrariam sectioni singulorum ossium dare nequeunt, quum remota causa, morbum efficiente, nimirum osse, ambo phaenomena evanescant.

Jam restat, ut secundum locum morbi rationem sanandi definiamus.

Caries in variis locis ossium tarsi plerumque, si nullo alio remedio sanari potest, pro indicatione amputationis habetur. Attamen hic est quaerendum, anne resectione eodem tempore aut diversis temporis intervallis perficienda sanatio possit afferri?

Haec quaestio omnino historia morbi subsequente dirimitur, quia illic diversis temporibus primum processus calcanei anterior, cum osse cuboideo conjunctus, atque pars illius ipsius, et postea demum processus calcanei posterior removebatur.

In morbis extremitatis inferioris tibiae et fibulae atque astragali aut utriusque simul, procul dubio omnibus casibus resectio extremitatis inferioris tibiae et fibulae et astragali est tentanda, antequam ad amputationem cruris procedatur. Sanationem illius ope posse adduci et adductam esse, confirmant prosperi successus commemorati resectionum, quas Moreau sen. et jun., Liston aliique perfecerunt. Cfr. Jaeger. In morbis organicis calcanei pariter resectio est experienda. Casus, qui sequitur, probat, non solum majorem partem calcanei, sed probabiliter etiam totum calcaneum servato pede ita posse removeri, ut functio pedis haud plane tollatur.

In iis tantum casibus, ubi calcaneus et astragalus, extremitate inferiori tibiae et fibulae sive affecta sive non affecta, carie aut aliis morbis laborant, qui remotionem desiderant, amputatio secundum Syme est indicata. Quousque hoc amputatio secundum Syme in crure sursum versus sit operanda, haec quaestio adhuc discutienda restat. Cogitari

adeo potest, si amputatio in termino sursum magis fit, transplantationem integumenti calcis in truncum amputationis posse effici.

Quodsi in statu aegroto calcanei, et astragalo sano, pedem ita servare nolis, ut calcaneum reseces, exarticulatio calcanei inde ab articuli talo et osse naviculari potest institui, integumentum calcis servari, atque aegrotus in plano inaequali astragali incedere, aut hoc planum serrando aequari. Utroque casu pes dimidio aut uno pollice longior remanet, quam adhibita methodo Symei.

Ab hisce operationibus et resectionibus, quibus in utroque casu pes plus minusve curtatur, longe differunt illae operationes, quae inde a plano anteriori astragali usque ad ossa metatarsi suscipiuntur. Hic praecipue est spectandum, num os aliquod aut tota series transversa ossium sit affecta. Resectionem posterioris casus, servato pede, posse fieri, exempla Dunei [1]), probant, qui compluria ossa tarsi et metatarsi exstirpavit et reliquum pedem atque digitos servavit. Moreau sen. fausto successu in carie os cuboideum, planum cum eo articulatum calcanei, os cuneiforme tertium, atque extremitatem posteriorem ossis metatarsi quarti abstulit. Moreau jun. in

1) Blasius Vol. III pars 2. pag. 1039. Prof. Dr Robert semel tam prospero eventu partem anteriorem ossis cuboidei et capita ossium metatarsi, cum illo conjunctorum, resecavit, ut aegrota puella quindecim annorum, rursus perfecte et haud impedite incedere posset. Partem ossis cuneiformis tertii idem apud puellam quatuordecim annorum tam prospere resecavit, ut aegrotae haud aliud incommodum quam pes varus contractione musculorum Peroneorum remaneret. Persectio sub cutanea horum musculorum pedi formam normalem restituit; quum vero aegrota usu machinae sibi datae justo celerius abstineret, recidivum ejus generis intravit, ut pes rursus varus evaderet. Novissimo tempore Prof. Robert os cuneiforme I. totum atque os metatarsi removit. Vulnus jam optime sanatur.

carie os cuboideum', naviculare et tria ossa cuneiformia vult auferri, et hoc proposito lobulum cutis in dorso pedis dissolvi. Methodus, hucusque plerumque his casibus adhibita, erat exarticulatio secundum Chopartum, quae etiam serrandis processibus Calcanei et Astragali perficiebatur. Resectione quidem pes paulo fit brevior et difformior, sed crus fere totam suam longitudinem retinet, quae casu posteriori curtatur, quia tendo Achilles vectem multo breviorem movet, quam pede praesente, qui hoc casu tantummodo e calcaneo constat.

Itaque hujus ossis totum planum inferius terram tangit, dum pede incolumi tantummodo planum inferius processus calcanei solum attingit. Hac re pes manifesto dimidia parte ante memorati arcus parvi externi fornicis pedis decurtetur necesse est. Haec curtatio eo minor esse debet, quo magis antrorsum amputatur; quia sic partim vectis pedis remanet longior, partim major pars arcuum fornicis pedis incolumis servatur.

His de causis resectio semper est commendanda; verum tamen ubi ista aegrotum nimis vulnerare et afficere videtur, amputatio pedis per ossa tarsi et metatarsi, quantum fieri potest, antrorsum est perficienda, nulla majori habita ratione juncturae ossium, namque ubi articulatio exstat, exarticulatur, etiamsi proxime os inveniatur, quod sit serrandum, ut planum aequale obtineatur. Ceterum hac in re experientiam maxime consuli convenit; quam sententiam contra tot auctoritates haud proponerem, nisi Prof. Dr. Robert nonnullos casus habuisset, in quibus omnibus locis ossium tarsi, nulla habita ratione continuitatis et contiguitatis ossium felicissime amputasset. Formatio lobuli cutis hic est res secundaria; aptissime cum lobulo plantari amputatur.

Restat, ut de resectione singulorum ossium metatarsi aut partis alicujus eorum, comparata cum amputatatione, loquamur. Haec procedendi ratio id commodi prae amputatione pedis exhibet, quod longitudo vectis hic quoque manet incolumis,

dum arcus pedis aut decurtantur aut interrumpuntur. Sic aegrotus, in quo operatio est facta non quidem tam secure incedit, quam pede suo sano, sed tamen multo melius, quam si quis pede amputato ambulat.

Decurtatio arcuum ossium plerumque resectione aut exarticulatione ossium metatarsi est adducta. Frequentissime id in osse metatarsi digiti magni accidit, quum in hoc tanquam extremitate anteriori arcus ossei magni moles corporis maxime nitatur, et articulus hujus ossis cum digito magno frequentissime affectionibus sit obnoxius.

Prof. Dr. Jaeger quinque casus resectionis hujus ossis affert, qui prosperum dederunt eventum, unum dubii successus; Prof. Dr. Textor quinque quorum tres bene sunt sanati.

Prof. Dr. Robert octies os metatarsi digiti magni, oblique id serrando resecavit; vice nona illud e junctura cum osse cuneiformi I exarticulavit. Semel extremitatem anteriorem ossis metatarsi IV servato digito resecavit, et quamvis phlebitis secundum venam sophenam magnam sequeretur, aegrotusque in conditione admodum afflicta, nimirum in carcere, versaretur, tamen mox status sanus est subsecutus.

Ter os metatarsi V secundum Walther exarticulavit.

Historia.

Uxor Molitoris Otto triginta sex annos nata, Todtenhusae, pago prope Wetteram, jam per annum carie ossium tarsi pedis dexteri laborat. Die XXV m. Martii a. 1845 auxilium a Prof. Dr. Robert petiit. Femina est statura exigua gracilis et delicata, capillis flavis, oculis caeruleis, et temperamento sanguineo. Filia ei est triennis, quam ante annum ablactavit. Menstruatio ante annum redierat, atque tribus mensibus ante cessavit. Superiori sua vita semper sanam se

fuisse dicit, attamen proximo tempore multis aerumnis est afflicta. Die XXX m. Martii a. 1844 emtioni vini in oppidulo Wettera, dimidium milliare distante, interfuit, quo facto aestuans domum rediit. Post hanc commotionem mox vehementibus doloribus pedis est affecta; iste intumuit; atque mulier non amplius ei insistere potuit. Medicus Dr. König auxilio vocatus tria emplastra vesicatoria pedi applicavit, quorum medium inde a media serie extrorsum inter astragalum et calcaneum applicatum cutem cito perforavit, quo facto copia puris liquidi et sanguinis effluxit. Uti medicus, qui eam tractavit, prodit, conjux, quum emplastrum vesicatorium vim haud exsereret, pedem incidit atque tum emplastrum imposuit.

Chirurgus Orth, qui postea est accessitus, injectiones adhibuit, et Dr. Grebe, tum auxilio vocatus, balnea et usum internum Corticis chinae praescripsit. Iste medicus in serie pedis secundam aperturam incidisse dicitur. Praeter haec nominata remedia, multa quoque medicamina domestica certo sunt adhibita, uti ex magna mariti propensitate medicinam praeposteram exercendi, conjicere licet.

Mulier jam est valde macilenta, nonnisi cute absque carne tecta, colore faciei pallida, periodicis sudoribus laborat, qui alternant cum diarrhoea, parum gaudet somno nocturno, admodum est sensibilis et excitata, pulsus exhibet 110 ictus parvos vacuos. Lingua est humida, in medio rubicunda cum duobus limbis lateralibus albis. Aegrota continue tussit, ac praecipue mane pituitam tenacem globulosam, — admixto pure, vomit. Auscultatio in summo utroque pulmone vomicas purulentas esse ostendit.

Pes aegrotus in serie per totam peripheriam admodum est tumefactus; mulier illum nec tollere nec movere potest. Tumor depressiones ab utraque parte Tendinis Achilleae sustulit. Manifeste illic fluctuatio animadvertitur. Ambitus pedis aegroti tumidi duobus pollicibus major est quam pedis sani.

Prope seriem duo exstant loci vulnerati, quorum interior et superior magnitudine est nummi quinque grossorum, et per dimidium pollicis granulationibus tectus. Specillum directione spatii, quod est inter astragalum et calcaneum, apparatu fasciarum expletum, dimidium pollicis immitti potest, quin asperitas ossium sentiatur. Altera apertura, extrinsecus sita, specillo per tres pollices versus medium processus calcanei posterioris potest explorari. Imissio specilli hoc loco dolorem excitat, atque in profunditate manifestas crepitationes ostendit. Utraque fistula saepe sanguinem effundit. Glandulae inguinales usque ad magnitudinem juglandum intumuerunt. Totum crus, praesertim sura evanuit, et musculi sunt laxi.

Quum ex his phaenomenis pateat, aegrotam carie calcanei et fortasse astragali laborare, quae jam in tertium stadium colliquativum transierat, quum omnia symptomata febris hecticae adessent, mulieri amputatio pedis per talum est proposita, quod consilium haud admisit. Prof. Dr. Robert secundum methodum a Günthero propositam, integumentum e calce formare voluit, quo astragalum servaret, aut, si esset affectus, ex parte vel totum auferret. Recusatio aegrotae hoc periculum impediit.

Primariae igitur indicationes eo tendebant, ut incitatio topica pedis et excitatio universalis deprimeretur et vires conservarentur. Qua de causa pes aegrotus inde a peripheria usque ad centrum, a digitis usque super processus Malleoli, fascia cylindrica ita est involutus, ut effluxus e fistulis haud impediretur. Porro cataplasmata Herbae Belladonnae et Farina seminum Lini adhibebantur, remedia interna nonnullae doses Chinini sulfurici et vesperi nonnullae doses morphii acetici porrigebantur.

Die XXIV m. Martii dolores erant vehementes, praesertim pressione lateris interioris calcanei adhibita. Suppuratio erat exigua, frigor semel accessit; alvus retenta. Interne Decoctum

Graminis ex unc. j Radicis Rhei drachm. iij et mellagin. Gramin. unc. j bihora 1 cochlear praescriptum, externe involutio emplastri adhaesivi, et quotidie balneum chamomillarum et cataplasmata Herbae Belladonnae et Farina Seminum Lini.

Quum in latere interiori processus calcanei locus manifeste fluctuans compareret, istic incisio est facta, quae unciam liquidi puris emisit.

Attamen quum justo longius huic narrationi immoraremur, si vicissitudines singulorum dierum exponere vellemus, momenta tantum graviora afferre placet. Haec cura auxilio emplastri adhaesivi, cataplasmatum narcoticorum, atque usus internus Ol. jecor. aselli usque ad diem XVI mens. Aprilis est continuatus. Dolores calcanei erant imminuti, tumor fluctuans lateris interioris duabus incisionibus evacuatus; sanguinis tenuis admixto sero effluxit. Dolor tantummodo in pressione lateris interni calcanei aderat; omnibus reliquis pes dolore liber est. Aegrota tantummodo de sensu ardenti in membro conquerebatur. Lingua humidior non amplius speciem carnis crudae prae se ferebat, fillosa fiebat; appetitus melior; pulsus 100 ictuum parvorum. Superioribus noctibus aegrota paulum somno gravisa est. Tria vulnera incisa cauterisabantur, fistulis pasta corrosiva Viennensis imponebatur, ut margines callosi corroderentur; pes fascia involvebatur et interne Ol. jecor. asell. porrigebatur. Quo facto mulieri resectio calcanei affecti proposita est, quam abnuit existimans, pedem alio modo posse sanari, quum status ejus post remedia adhuc adhibita factus esset melior. Itaque haec curandi ratio ad diem usque XXIX. m. Augusti 1846 ita est continuata, ut alternatim involucra emplastri adhaesivi, cataplasmata narcotica, balnea infusi chamomillarum, usus internus Ol. jecor. Asell. et thea spec. Lignorum addita Radice sassaparillae praescriberetur. Balnea corticis quercus et jodi nil commodi afferrebant, posteriora et adspersiones Tct. jodin. manifesto processum exulcerationis

augebant. Initio etiam involucra emplastri adhaesivi facilius tolerabantur quam sequenti tempore. Primo perspicuum decrementum tumoris afferrebant; deinde vero pluries accidit, ut singula loca cutis magnitudine nummi quinque grossorum in sphacelum abirent, quin haec destructio gangraenosa infra telam cellulosam subcutaneam sese extenderet. Status universus aegrotae, uti manifestum erat, melior factus, diarrhoeae aquosae primo cessabant, tum sudores, tantem tussis et sputum. Menstruatio jam die XXII. mens. Martii 1846 primum redierat, initio quidem parca, postea vero largior, quarta quaque hebdomade reversa. Musculatura corroborata, color faciei effloruit, depositio pinguedinis in tela cellulosa subcutanea secuta, tumor glandularum inguinalium evanuit ad magnitudinem nucum. Intumescentia pedis aegroti omnino abiit, ut prominentiae normales ossium rursus perspicue conspicerentur; etiam talus omnino dolore caruit et fere omnium motuum capax; attamen omnis adductio et abductio pedis, motiones inter astragalum et calcaneum dolores excitabant. Quaevis pressio profundior tam in calcaneum, quam in locum conjunctionis ejus cum osse cuboideo valde dolorosa. In externo latere pedis adhuc fistula aderat, quae inter calcaneum et astragalum directione extrinsecus, ab antico et superne ponevorsum, deorsum et paululum introrsum penetrabat et immissionem specilli per unum pollicem admittebat, ubi in fundo os rude sentiebatur. Ex hac fistula hactenus nulla exfoliatio fragmentorum ossium erat subsecuta; attamen ex secunda fistula supra descripta, quae versus processum astragali decurrebat, nonnulla ossium fragmenta erant depulsa, quo facto haec fistula in perpetuum est clausa. In latere interno Processus calcanei posterioris jam duae fistulae comparebant, quae directione horizontali ponevorsum decurrebant, specilli immissionem per quatuor aut quinque lineas admittebant, neque vero os denudatum in fundo praebebant.

Jam quum Prof. Dr. Robert mulieri rursus significaret,

sanationem absque operatione effici non posse, eadem etiam de fausto successu aliarum resectionum, ab illo factarum esset edocta, permisit, resectionem, neque vero amputationem suscipi.

Quum phaenomena, directio et profunditas fistularum, dolor et intumescentia affectionem morbosam calcanei, praecipue cum osse cuboideo sese jungentis processus calcanei anterioris ejusque plani articulationis, indicarent, verum etiam processus calcanei posterior morbo affectus esse videretur, minus tamen quam processus primo loco nominatus; quum porro processus calcanei posterior, praesertim illa ejus pars, ubi tendo Achilles inseritur, esset conservanda, initio decretum est, tantummodo processum anteriorem auferri, deinde vero partem cariosam processus calcanei posterioris aliis remediis, e. c. setaceo esse sanandam.

Hoc proposito in margine externo pedis secundum os cuboideum et processum calcanei anteriorem sectio quatuor pollices longa est facta, quae cum perpendiculari sectione in fistulas memoratas sursum est conjuncta. Deinde lobuli, hac incisione forma T formati cum omnibus partibus mollibus in ossibus jacentibus sunt separati. In lobulo cutis anteriori exstabat insertio musculi extensoris IV digitorum brevis et tendines duorum musculorum peronei atque nervus peroneus, qui extus et deorsum sunt detracti. Omnes hac partes nominatae cum vaginis suis in massam fibrosam erant mutatae. Parva arteria ejaculans est obstructa. Postquam hoc planum externum et inferius quantum fieri poterat, libere erat praeparatum, frustrum processus calcanei anterioris longitudine pollicis directione obliqua a postico et extrinsecus introrsum antrorsumque ope osteotomi Heiniani est oblatum. Quo facto quum etiam planum ossis cuboidei, huic frusto adversum, morbo affectum inveniretur, illud quoque osteotomo est detractum, et fovea sic orta nil morbidi amplius praebuit praeter fistulam directione recta versus medium processus calcanei posterioris

decurrentem longitudine ¼ pollicis, cujus extremitates nullam asperitatem ostendebant. Aegrota post operationem valde erat debilitata, et quum fieri posse videretur, ut haec fistula sine ampliori resectione sanaretur, fistula pone calcaneum exstans specillo nullum os denudatum offerret, vulnus proxime filamentis linteis est expletum et cataplasmatis, narcoticis calidis et balneo quotidiano infusi chamomillarum et uso topico tincturae opii crocatae tractatum. Post quatuordecim dies sanatio eo pervenerat, ut apertura praeter fistulam memoratam sese clauderet; verum fistulae in latere externo calcanei exstantes valde exulcerabant, omnis pressio lateralis valde erat dolorosa, unde patuit, hanc quoque ossis partem morbo esse affectam. Quum etiam tunc amputatio recusaretur, Prof. Dr. Robert consilium cepit exstirpandi totum calcaneum, aut illam eatenus saltem auferendi, quatenus esset morbidus. Itaque inde ab extremitate posteriori incisionis supra dictae calx sectione semilunari est circumdata, quae a latere interno usque ad malleolum internum cruris extendebatur, et a latere externo versus vulnus cicatrice tectum decurrebat. Hoc modo planta calcis est circumscripta et in lobulum instar linguae mutata, qui attollebatur, et proxime ossi resecabatur. Prof. Dr. Robert jam superiorem quoque partem cutis, hac sectione circumscriptam, a calcaneo sejungere conatus est; sed id quum ob ruditatem et firmitatem partium fieri non posset, sectionem longitudinalem in latere externo et juxta tendinem Achilleam per quatuor pollices in altitudinem fecit, qua lobulus externus et internus et formatur, qui a calcaneo praeparando sejungebantur. Cum lobulo interno Tendo Achilles cohaerebat, postquam a loco suo insertionis dissecta et cum lobulo in altum est sublata. Hac denudatione calcanei patebat, eum fistulam externam et posternam habere, quae in unam cavitatem exibant. Ope serrae catenatae ab imo et antico poneversum sursumque maxima pars processus calcanei poste-

rioris est ablata. Quum vero remota hac ossis parte adhuc morbidi loci ossis superne comparerent, hae quoque tum serra catenata, tum cultro sunt detractae. Vasa et nervi hic decurrentes praeter ramos valde parvos in vagina sua incolumes sunt servati. Subligatio arteriarum ejaculantium non erat necessaria. Ita de calcaneo praeter planum articulationis, cum astragalo se jungentis, paries osseus introrsum deorsumque remanebat, cujus longitudo efficit dimidium pollicis, si ex partibus osseis desumtis computatur. Longitudo ablati processus calcanei posterioris efficit unum pollicem et dimidium. Ipse duas fistulas supra descriptas praebet conspiciendas, quae in cloacam exeunt.

Lobuli cutis inter se sunt appositi, et foramen linteo decerpto expletum, atque pedi ligamentum applicatum. Per unum diem cataplasmata frigida imposita, deinde cataplasmata narcotica continuata. Sanatio per granulationem est consecuta, quippe praeterea lamella ossea, duas lineas crassa, a calcaneo sese separavit. In primo operationis vulnere per octo hebdomades parva fistula remansit, quae postea sponte sese clausit.

Mulier inter sanationem interne continuo Oleo jecoris aselli utebatur, et manifesto vires recuperabat.

Jam si modulos pedis operati cum modulis pedis sani comparamus, longitudo illius uno pollice et dimidio est minuta; si altitudinem cruris inde a margine interno superiori patellae usque ad calcem (respect. process. calcanei posterior.) metimur, differentia tantum est dimidii pollicis, detrimentum altitudinis cruris respectu longitudinis pedis exiguum, quum illic pulvinar crassum sese formaverit. Quod attinet ad peripheriam inde ab extremitate posteriori processus calcanei posterioris supra dorsum pedis, illa pedis sani $1\frac{1}{8}$ pollice major est quam pedis operati.

Functiones pedis haud valde sunt imminutae. Extentio et flexio pedis versus crus inferius fere perfecta est, quum tam

musculi flexores quam extensores rursus munere suo fungantur; contra ab'uctio et adductio est exigua et admodum minuta; rotatio minori gradu locum habet. Sura pedis aegroti ita est roborata, ut mulier pede in insistendo utatur. Primum mulieri calceus, cujus calx pulvinar pilorum equinorum continebat, usui est datus; non ita multo post etiam hoc pulvinar est detractum.

Theses.

I.

An foetus vivat, an mortuus sit, si rite diagnosci valet, tum certissime unica ausculatione.

II.

Vulnerum curatio per primam intentionem mera agglutinatione ac sine inflammatione fieri minime potest.

III.

Ligaturam vasorum torsioni plane praeferendam esse arbitror.

IV.

Ceteris instrumentis ad caput infantis in partu diminuendum inventis, cephalotriptor est praeferendus.

V.

Synchondrotomia nunquam indicatur.